

¿INTERCAMBIO O MOVILIDAD?: UNA EVALUACIÓN SOBRE EL USO DE ESCALAS DE ANÁLISIS ESPACIALES Y CURVAS DE DECLINACIÓN EN PATAGONIA CENTRO-MERIDIONAL (ARGENTINA)

María Cecilia Pallo y Luis Alberto Borrero

La presencia de artefactos de obsidiana negra y de restos marinos en sitios alejados de su lugar de origen suele ser atribuida a la existencia de sistemas de intercambio entre grupos de cazadores-recolectores que ocuparon Patagonia Centro-Meridional (extremo sur de Sudamérica) a fines del Holoceno. Aquí discutimos la distribución de las frecuencias de ambos ítems para explorar la aplicabilidad de las curvas de declinación en explicaciones sobre la existencia de sistemas de intercambio, así como la misma noción de intercambio como forma de obtención de bienes exóticos. Concluimos que existe significativa variación intermedia que supera la polarización intercambio o movilidad (acceso directo). Esta variación incluye formas de interacción social asociadas con posibles visitas u otros mecanismos propios de formaciones sociales abiertas, que muestran su relevancia para comprender los patrones distribucionales de bienes de procedencia conocida registrados en Patagonia Meridional.

Throughout south-central Patagonia, at the southern tip of South America, artifacts of black obsidian and marine materials are found at sites far from their sources. This distribution is often attributed to the existence of exchange systems among hunter-gatherer groups occupying the region in the late Holocene. In this article, we analyze distance-decay patterns in the frequencies of both items. We explore the use of decay curves for explaining the existence of exchange systems. We also discuss the notion of exchange as a means of obtaining exotic goods. We conclude that there is much intermediate variation that is not explained by the ideal extremes of exchange or mobility (i.e., direct acquisition mode). This variation includes possible visits or other types of social interaction associated with open social formations. We argue that these mechanisms are relevant to understanding the distributional patterns of goods with known source locations recorded in south-central Patagonia.

Para un abordaje sobre la distribución de los ítems de procedencia conocida entre las poblaciones de cazadores-recolectores es importante decidir cuáles son los casos que deben considerarse rangos de acción, cuáles aluden a territorialidad y cuáles a intercambio o a otras formas de interacción social. Una primera medida es que los rangos de acción refieren a recursos obtenidos a través del abastecimiento directo (Murdock 1969). Sin embargo, distintos tipos de materiales sirven muy desigualmente, dependiendo ante todo de su factibilidad de transporte.

Los materiales óseos se asocian con transporte que es discutible a través de las partes presentes en distintos sitios, su evaluación económica, y otros marcadores. Cuando se trata de recursos

marinos, para los que existe control de procedencia, el descarte asociado con su aprovechamiento raramente excede los 5 km de distancia al mar (Borrero y Barberena 2006; Erlandson 2001). En algunos casos, su traslado puede llegar a involucrar grandes distancias, dada su participación en actividades extra económicas o en las esferas más amplias de la circulación humana (Zubimendi y Ambrústolo 2011). Cada caso debe evaluarse para decidir hasta qué punto lo que se mide con su distribución es la participación en un sistema de intercambio o un rango de acción. En otras palabras, ¿cuál es la evidencia de abastecimiento directo?, ¿cuándo es aceptable una explicación basada en la consideración del intercambio? Para nosotros la noción de intercambio abarca bienes

María Cecilia Pallo y Luis Alberto Borrero ■ CONICET-IMHICIHU, Saavedra 15, 5° piso, CP 1083 ACA, Buenos Aires, Argentina (ceciliapallo@gmail.com; laborrero2003@yahoo.com)

Latin American Antiquity 26(3), 2015, pp. 287–303

Copyright © 2015 by the Society for American Archaeology

DOI: 10.7183/1045-6635.26.3.287

que cambian de mano y se corresponde con mecanismos de reciprocidad (Marlowe 2010). Creemos que la mejor medida de intercambio es la presencia de abundantes bienes fuera del área de procedencia que, sobre base etnográfica (Kelly 2011), podemos considerar intra-poblacional.

Los materiales líticos, usualmente son transportados grandes distancias (e.g., Kuhn 1994; Meltzer 1989). Ciertas materias primas como las obsidianas son particularmente adecuadas para estos estudios pues, además de obtenerse en fuentes puntuales, suelen presentar un patrón de uso diferencial vinculado con su excelente calidad para la talla y otras propiedades (e.g., Charlin 2009; Kelly 2011; Stern et al. 2013). En Patagonia, su escasa y restringida disponibilidad, su facilidad para ser reconocidas macroscópicamente y su señal geoquímica distintiva, las vuelve trazables a su lugar de procedencia, permitiendo establecer la existencia de sistemas de transporte de obsidianas a escala amplia (Belardi et al. 2006; Espinosa y Goñi 1999; Fernández y Leal 2014; Stern y Prieto 1991; Stern y Franco 2000; Stern et al. 2012).

Estudios previos mostraron que, en general, la distribución de ítems de procedencia conocida cumple con un patrón de declinación según su distancia a la fuente (Renfrew 1977).¹ Más aún, se ha sostenido que “el principio de declinación se cumple siempre, pues siempre hay alguna escala en la que hay más rocas cercanas a su fuente antes que lejos -en el caso extremo, en escala planetaria-” y la determinación de dicha escala es informativa (Borrero 2012:282). De modo que otro tipo de factores, que afectan la escala de la declinación, necesitan ser evaluados, como los sistemas de movilidad, territorialidad, intercambio o previsión (cf. Kelly 2011). Entonces, un elemento teórico que sostenemos aquí es que las curvas de declinación no son exclusivamente una medida de sistemas de intercambio. Ese uso original (Renfrew 1977) ya ha sido superado por el análisis de Hodder, quien demuestra que curvas iguales resultan de distintos procesos (Hodder 1982). Por este motivo nos referimos directamente a transporte sin vinculación a procesos específicos (Hughes 2011). En definitiva, es necesario discutir cada caso para descubrir la escala en la que se manifiesta la declinación. Al aprehender el tamaño del espacio abastecido con los artefactos de una

determinada fuente, se genera información adecuada para una nueva discusión, sobre la cual seleccionar los modelos pertinentes.

En este trabajo, los dos tipos de evidencias que consideramos son restos malacológicos y artefactos manufacturados en obsidiana negra, cuyas frecuencias han sido publicadas para contextos arqueológicos correspondientes a poblaciones de cazadores-recolectores que ocuparon el extremo sur de Sudamérica durante los últimos 4000 años. Estos grupos de Patagonia Centro-Meridional subsistían sobre la base de la caza del guanaco (*Lama guanicoe*), con uso más limitado de recursos marinos. Su asentamiento se basaba sobre la movilidad pedestre, hasta la introducción del caballo en tiempos históricos (Goñi 2010, 2013). En relación con esto, disponemos de evidencia etnohistórica correspondiente a *gununa-kena* y *aonikenk*, poblaciones de cazadores conocidas para tiempos recientes en el área (Boschín y Nacuzzi 1979).

Entre las poblaciones prehistóricas de Patagonia Centro-Meridional la obtención de bienes no locales suele ser atribuida a la existencia de sistemas de intercambio. En relación con esto, los restos malacológicos fueron elegidos por ser la clásica oferta costera para intercambio. En este caso, se utilizó y actualizó la información recopilada por Zubimendi y Ambrústolo (2011) para sitios del interior de Patagonia Centro-Meridional, entre el río Senguer al norte y el río Santa Cruz al sur (Figura 1). En el caso de la obsidiana negra, la información procede de contextos estratigráficos de Patagonia Meridional, entre Aysén (Chile) al norte y el extremo sur continental (45° a 52° latitud sur). Dentro de esta distribución, se enfatiza el subgrupo oriental de Patagonia Centro-Meridional, dado que sus propiedades ópticas distintivas (Fernández y Leal 2014) y los análisis geoquímicos (Ambrústolo et al. 2012) permiten asumir de manera unívoca su origen en Pampa del Asador – PDA- (Espinosa y Goñi 1999; Stern 2000). El uso de medidas de distancia euclidiana nos servirá para evaluar las curvas de declinación de las distribuciones de ambos bienes respecto de sus lugares de origen, y así discutirlos sobre modelos que expliquen los patrones distribucionales de bienes de procedencia conocida registrados en Patagonia Meridional.

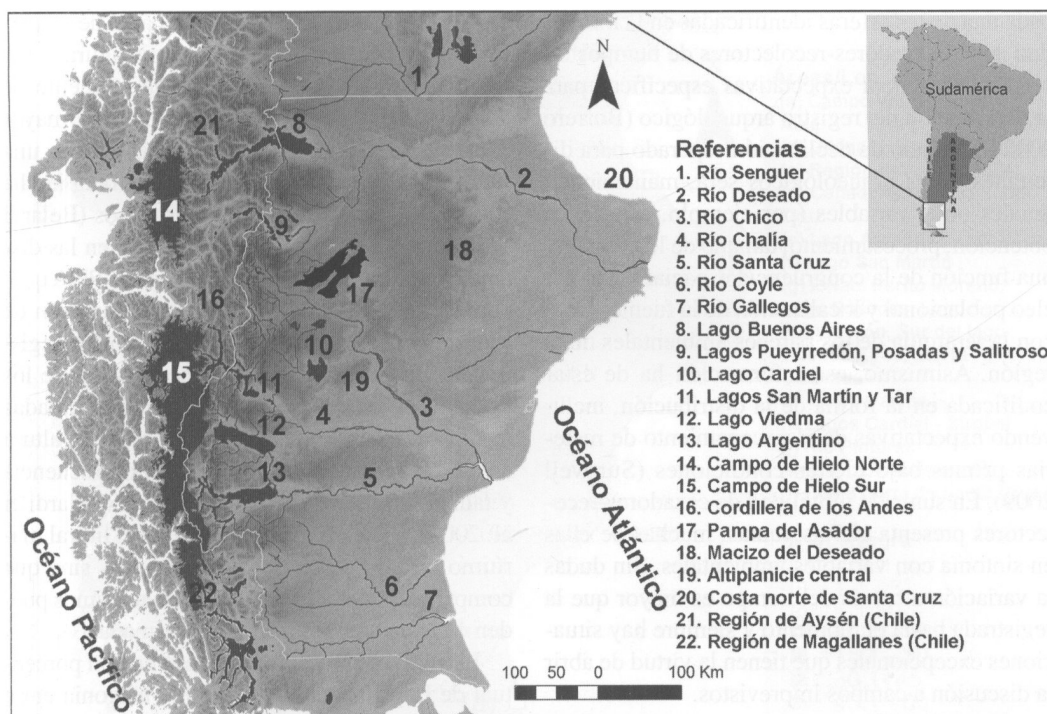


Figura 1. Área de estudio y referencias geográficas mencionadas en el texto.

Movilidad de Cazadores-Recolectores y Expectativas Arqueológicas

Algunas consideraciones hechas previamente sirven para abordar aspectos teórico-metodológicos sobre formas de uso y movilidad de los cazadores-recolectores. Retomamos lo esbozado por Borrero (2012:283), quien mencionaba: “De manera general, conceptualizo la dispersión de cazadores-recolectores regularmente interactuantes como un núcleo uniforme, rodeado de un anillo o semianillo de ancho variable que abarca la zona de interacciones menos sistemáticas.”

En Patagonia, la dispersión y las formas de los territorios etnográficos han servido para estimar medidas de distancias vinculadas con el uso del espacio en tiempo arqueológico. La organización geográfica de los *aonikenk* que habitaron Patagonia meridional durante el período que Boschín y Nacuzzi (1979) llaman nómade, refiere a unidades espaciales vinculadas con un circuito estacional que conectaba la costa atlántica y la cordillera de los Andes, principalmente a través de movimientos

transversales condicionados por los cursos de los ríos (Boschín y Nacuzzi 1979; Casamiquela 1991; Gómez 1991). Durante el período que los autores denominan ecuestre, se agregaron movimientos longitudinales a mayores distancias, aunque los puntos máximos de la dispersión no parecen haber sufrido grandes modificaciones con respecto al período previo (Boschín y Nacuzzi 1979; Goñi 2013). Los territorios considerados como propios por los grupos eran menos extensos que los desplazamientos (que sí implicaban grandes distancias), mientras que los paraderos podían ser compartidos con otros grupos en las zonas de contacto entre un territorio y otro (Nacuzzi 1991). Por su parte, información arqueológica sobre la conexión entre la costa y el interior sugiere que la movilidad funcionaba en una escala espacial más acotada que la señalada por las fuentes etnohistóricas, cubriendo distancias de 100 (Barberena 2008; Borrero y Barberena 2006) a 150 km (Zubimendi y Ambrústolo 2011) entre ambos espacios.

Aún considerando posibles incongruencias entre la información etnográfica y la arqueológica,

cada una de las esferas identificadas en la movilidad de los cazadores-recolectores de tiempos etnográficos genera expectativas específicas para la distribución del registro arqueológico (Borrero 2002). El grado de declinación esperado para diferentes ítems arqueológicos será, manteniendo iguales otras variables (por ejemplo, formas de obtención, procesamiento, tamaño de los grupos), una función de la congruencia espacial entre núcleo poblacional y localización de la fuente, junto con la jerarquía de los parches ambientales de la región. Asimismo, esa información ha de estar codificada en la forma de la distribución, incluyendo expectativas de almacenamiento de materias primas bajo ciertas condiciones (Surovell 2009). En suma, la movilidad de cazadores-recolectores presenta ciertas pautas, muchas de ellas en sintonía con variables ambientales. Sin dudas la variación a través del tiempo es mayor que la registrada hasta el momento y siempre hay situaciones excepcionales que tienen la virtud de abrir la discusión a campos imprevistos.

Patrones Espaciales: Distribuciones de Restos Malacológicos y Obsidiana Negra

Para estimar la distancia euclidiana desde los lugares de hallazgo de los bienes a su ámbito de procedencia, se consideró la línea de costa actual del océano Atlántico para los restos malacológicos y el sitio Musters para los artefactos en obsidiana negra. Respecto del primer caso y de acuerdo con el análisis de instrumentos malacológicos registrados en distintos sectores de la Patagonia argentina, Zubimendi (2010) estima probable que los restos malacológicos hallados en los sitios de Patagonia Centro-Meridional provengan mayoritariamente del Atlántico, dado que las valvas procedentes del Pacífico suelen registrarse por encima de los 39° de latitud sur.

Por su parte, la disponibilidad de la obsidiana negra excede los límites de la Pampa del Asador en 75 km hacia el noreste y 65 km hacia el este, cubriendo un área aproximada de 2000 km². Esta roca se presenta en forma de guijarros o nódulos con tamaños que suelen variar entre 6 y 3 cm, concentrados en sectores con depósitos fluvio-glaciares (Belardi et al. 2006; Espinosa y Goñi 1999). El sitio Musters se eligió como punto para calcular la distancia euclidiana a PDA, debido a su locali-

zación relativamente central en el área de dispersión natural de la obsidiana, su baja altura—750 m—respecto de otros sectores de la fuente de aprovisionamiento—que le confiere una mayor disponibilidad anual—, y su vinculación con una ruta de bajo costo, cuya importancia también ha sido reconocida para tiempos históricos (Belardi et al. 2006; Méndez et al. 2010). Si bien las distancias de los contextos más cercanos a PDA quedan algo sobredimensionadas, la localización de este sitio permite relativizar las variaciones registradas en la distribución y disponibilidad de los nódulos de obsidiana, en particular vinculadas con la accesibilidad a las distintas cotas de altura en las que se localizan, y con su menor frecuencia y tamaño hacia los extremos del área (Belardi et al. 2006). Sin embargo, dado que ni el litoral marítimo ni la PDA son lugares puntuales sino que comprenden áreas, las medidas que tomamos pueden considerarse distancias aproximadas.

La Figura 2 muestra la representación porcentual de la obsidiana en sitios de Patagonia entre los 45° y los 52° de latitud sur. Tal como se espera en términos teóricos (Renfrew 1977), la tendencia es claramente decreciente a medida que aumenta la distancia a la fuente. La proporción de obsidiana es alta (> 60 por ciento) en sitios inmediatamente próximos (Aragone y Cassiodoro 2006; Espinosa y Goñi 1999) y hasta 50 km de PDA, en la meseta del Strobel (Cassiodoro et al. 2013). Porcentajes variables (60 a 10 por ciento) se presentan en sitios que no superan los 125 km de distancia a PDA. Estos sitios se localizan: a- al sur, en el Lago Cardiel (Aragone et al. 2004), b- al norte, en el área del río Pinturas (Aguerre y Patiño 1991; Aguerre et al. 1994; Gradín et al. 1976, 1979; Mengoni 1987; Onetto 1994; Sacchi 2013) y c- al oeste de la PDA (para Alero Entrada Baker ver Mena y Jackson 1991; para el área al sur del Lago Buenos Aires y Los Antiguos ver Fernández 2013; Mengoni et al. 2009, 2013; para el área del Lago Posadas ver Aguerre 1994; Cassiodoro et al. 2004; Guráieb 1998; para el área del Lago Pueyrredón ver Aschero et al. 2009; para el área del Lago Salitroso ver Aragone et al. 2004; Cassiodoro et al. 2004; Goñi et al. 2000-2002). De manera excepcional, la obsidiana está altamente representada (35 a 48 por ciento) en sitios muy distantes (164 a 186 km), en el área del lago San Martín (Belardi y Campan 2009; Pallo 2009).

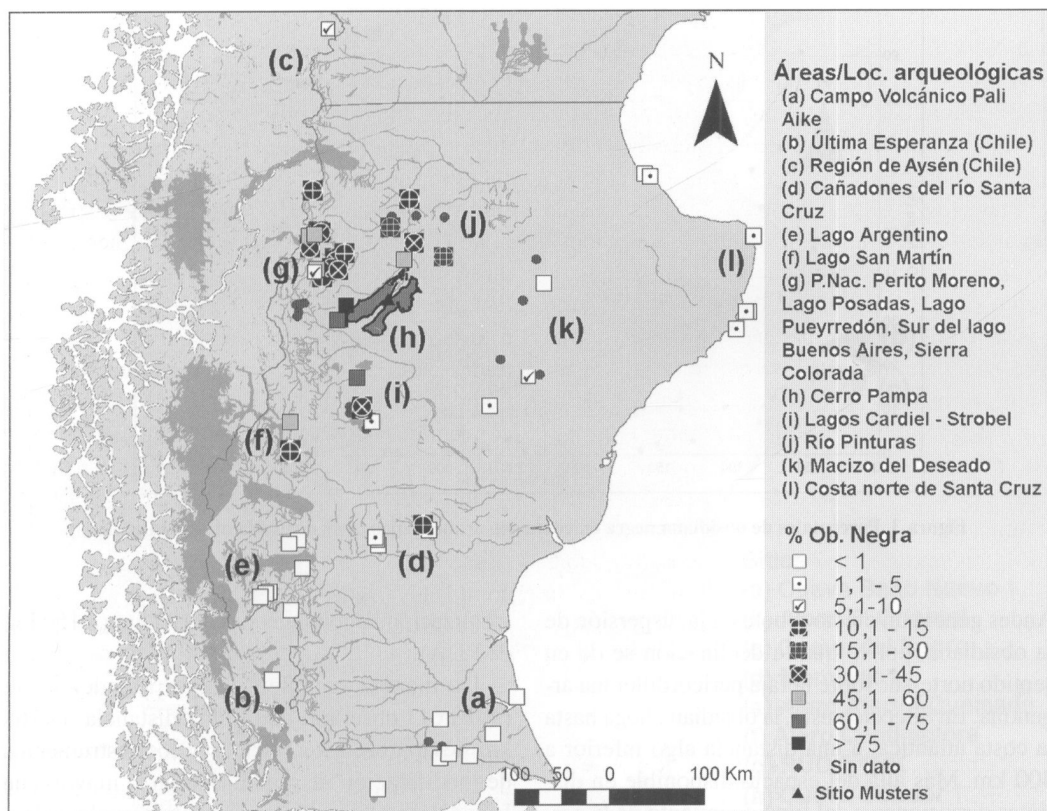


Figura 2. Porcentajes de obsidiana negra en contextos arqueológicos de Patagonia Meridional.

Entre los sitios de la región de Aysén (García 2007), del Macizo del Deseado (Franco et al. 2014; Miotti et al. 2005; Skarbun 2004, 2011) y de los cañadones al norte de la cuenca del río Santa Cruz (Cirigliano y Vommaro 2014; Franco et al. 2007, 2014), la obsidiana negra varía entre el 1 y el 13 por ciento, mientras que en la costa norte de Santa Cruz suele representar entre el 1 y el 5 por ciento de los conjuntos artefactuales (Ambrústolo et al. 2012; Castro et al. 2007; Hammond y Zubimendi 2013; Moreno y Castro 1995; Trola et al. 2007; Zubimendi et al. 2010). Cabe remarcar que la mencionada presencia de obsidiana negra en variados contextos depositacionales sin datos cuantificados para estos espacios, podrían elevar el porcentaje promedio registrado para esta roca a escala local (para el caso del Macizo del Deseado ver Herms y Miotti 2011), al igual que la consideración de los porcentajes relativos de obsidiana negra en sitios de superficie, los cuales suelen ser mayores que en estratigrafía (para el caso de la costa norte de Santa Cruz, con un máximo de 7,29

por ciento, ver Ambrústolo et al. 2012; para la cuenca superior del río Chabunco en la región de Aysén, con valores de hasta 27,2 por ciento de obsidiana negra en recolecciones superficiales, ver Méndez 2004). Finalmente, a distancias que superan los 400 km, hacia el sur del río Santa Cruz, la representación de obsidiana está por debajo del 1 por ciento (Carballo et al. 1999; Charlin 2009; Franco et al. 1999, 2007; Langlais y Morello 2009; Mansur et al. 2004; Prieto 1989–1990; Stern 2000).

De acuerdo con la dirección que toma la distribución de artefactos en obsidiana, lógicamente se registra una más amplia dispersión hacia el extremo meridional continental. Lo mismo cabría esperar hacia el norte de PDA, pero la distribución sufre un rápido decrecimiento en una franja de ca. 100 km al sitio Musters. Ante todo, esto podría significar un sesgo de muestreo, dado que la obsidiana continúa apareciendo a distancias mayores en esta misma dirección (ver Espinosa y Goñi 1999). Hacia el oeste de PDA, la cordillera de los

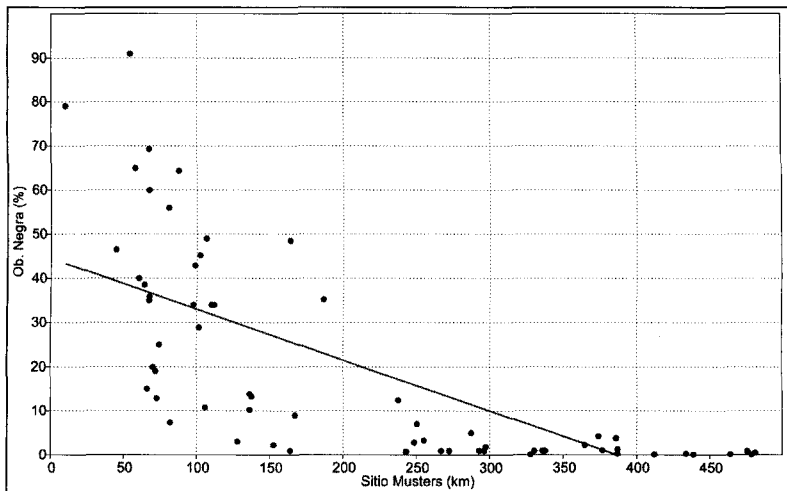


Figura 3. Porcentajes de obsidiana negra en contextos arqueológicos y su distancia al sitio Musters.

Andes genera un efecto rebote en la dispersión de la obsidiana, por lo que la declinación se da en sentido norte-sur sobre la faja pericordillerana argentina. En dirección este, la obsidiana llega hasta la costa atlántica, a una distancia algo inferior a 400 km. Más allá del espacio disponible en distintas direcciones y del funcionamiento de la cordillera de los Andes y el océano Atlántico como barreras biogeográficas, la forma en la cual se distribuye la obsidiana tiende a responder al esquema propuesto por Borrero (2012) para la dispersión de cazadores-recolectores. De acuerdo con el modelo, se podrían trazar anillos de distancia más o menos variable a PDA que incluirían porcentajes similares de obsidiana en distintos puntos cardinales.

En relación con esto, la Figura 3 presenta los porcentajes de obsidiana en contextos arqueológicos y su distancia al sitio Musters. En cercanías de la fuente, son trazables bandas de indefinición variables, de acuerdo a las formas de uso del espacio. Más allá de las mismas están los umbrales de declinación. En una escala amplia, el punto de *fall-off* de la obsidiana queda por debajo de los 140 km (o 125 km al punto más cercano a PDA). Luego, el porcentaje de obsidiana (< 15 por ciento) alcanza un nuevo umbral en los 400 km, y a partir de aquí su presencia es mínima (< 1 por ciento). Dentro de la distribución, los sitios del lago San Martín representan *outliers* con abundante obsidiana que excede los valores esperados para su

localización, a poco menos de 190 km (o 150 km de PDA).

De manera complementaria, Méndez et al. (2010:61) observan que a una distancia de 168 km desaparecen los núcleos y los instrumentos de modificación marginal. Si bien la mayoría de los núcleos registrados por nosotros se ubica dentro de ese rango, observamos tres excepciones que superan ese umbral: Médano 1 a 367 km (Hammond y Zubimendi 2013), Alero El Oriental a 374 km (Ambrústolo et al. 2012) y Cueva Cóndor 1 a 464 km (Charlin 2009). Asimismo registramos un raspador en Mercerat 1 a 237 km (Franco et al. 2014), una punta de proyectil en Piedra Quemada a 267 km, un bifaz en Alero Cantimplora en 268 km (Carballo et al. 1999), dos artefactos no formatizados con rastros complementarios en Cueva Baño Nuevo 1 a 287 km (García 2007) y un bifaz en RUD 01BK a 434 km (Mansur et al. 2004). Todos estos casos (Figura 4), forman parte de porcentajes totales de obsidiana sumamente bajos (5 por ciento o menos), con excepción de Mercerat 1 (12,42 por ciento). También Molinari y Espinosa (1999) remarcan que en la *Precordillera* (Lago Belgrano y Lago San Martín) se hallan las concentraciones mayores (Civalero 1999). Allí y en la *Altiplanicie central* (río Chalfá) predominan los tamaños mediano-pequeños y en la *Costa*, los pequeños. Incluso, en la *Precordillera* existe una gran variabilidad en la representación de porcentaje de

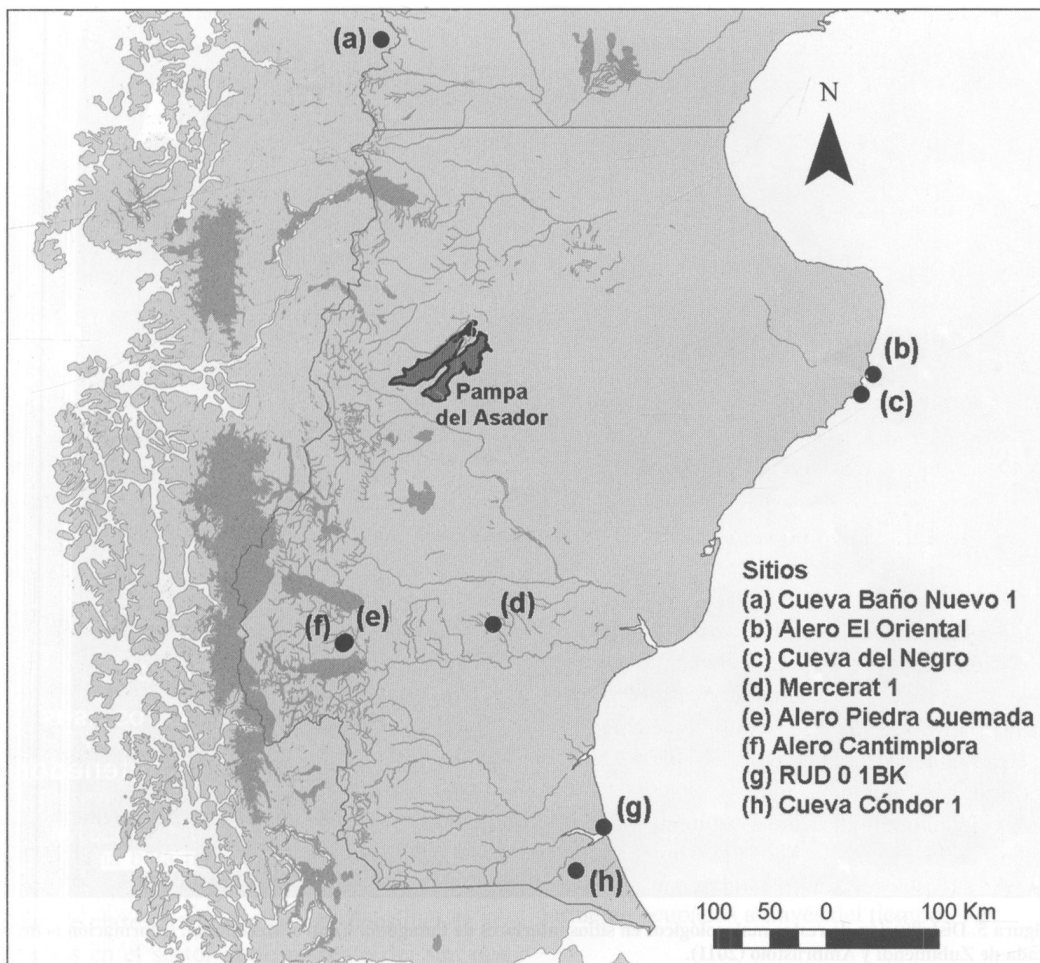


Figura 4. Sitios con núcleos e instrumentos a distancias que superan los 140 km (punto de *fall-off*) de distancia a la fuente de obsidiana negra.

corteza. Los restantes ambientes, cuyos valores de porcentaje de corteza son mucho menores y menos variables (e.g., *Costa*: 5 con hasta 25 por ciento; u 8 con hasta 100 por ciento, pero en tamaños menores), sugieren que los artefactos llegan desbastados o muy pequeños, y con potencial de reactivación o remanente de utilización.

En el contexto regional, el caso del Lago San Martín es excepcional. Belardi et al. (2009) creen que existiría un sistema de aprovisionamiento directo de obsidiana negra a través de un corredor de bajos costos hacia PDA. El cerro Catch Aike y la margen este del lago Tar serían los primeros lugares a los que llegaría la obsidiana, a 140 km del punto más próximo a PDA. Esta información hace a la esperada morfología asimétrica de la

distribución de la obsidiana, en la que un *outlier* debe verse como el extremo de la distribución. Por su parte, los restantes casos permiten hipotetizar que un posible sistema de aprovisionamiento directo debió funcionar en distancias menores; más allá, los porcentajes de participación en los conjuntos son bajos a muy bajos.

Entre los casos observados, el subgrupo oriental a PDA permite evaluar qué tan esperable es la existencia de un sistema de intercambio que involucre obsidiana negra y recursos marinos del océano Atlántico. La evidencia malacológica entre los 46° y los 49° 30' sur (Figura 5) no es numerosa pero presenta una amplia distribución (ver Aragoné et al. 2004; Aschero et al. 2009; Cassiodoro 2005; Espinosa et al. 2007; Zubimendi 2010; Zu-

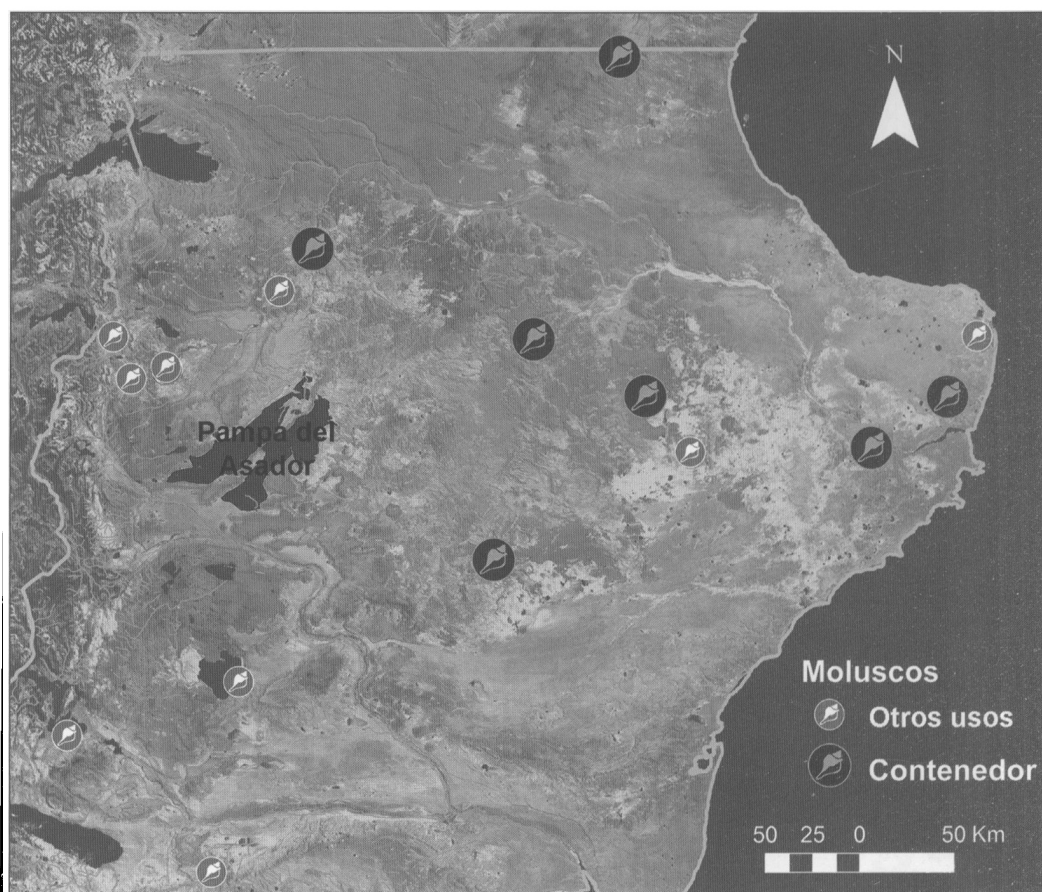


Figura 5. Distribución de restos malacológicos en sitios interiores de Patagonia Centro-Meridional. Información actualizada de Zubimendi y Ambrústolo (2011).

bimendi y Ambrústolo 2011). Las valvas de moluscos se presentan enteras o fragmentadas; en algunos casos pudiendo ser empleadas como instrumentos. Otras, de gran tamaño y generalmente pertenecientes a la familia de los volútidos, probablemente hayan funcionado como contenedores de líquidos (Deodat 1967; Zubimendi 2010), vasos o cucharas (Coan 2006:211; Pigafetta 1957:31).

La frecuencia de restos malacológicos en contextos habitacionales alcanza su punto de *fall-off* en los 150 km de distancia a la costa marina, vinculado con las cuevas del interior del Macizo del Deseado (cf. Zubimendi y Ambrústolo 2011). Entre los 150 a 250 km la frecuencia baja y a distancias mayores al Atlántico aumenta nuevamente, principalmente asociada con los sitios del río Pinturas y de la faja pericordillerana (Figura 6). Estas tendencias posiblemente se asocien con la fun-

cionalidad de los materiales, que no lleva a esperar declinación en función de la distancia.

Para la faja latitudinal de PDA, la información cuantitativa sobre asociaciones de restos malacológicos y obsidiana negra a nivel intra-sitio deriva de escasos contextos habitacionales (Figura 7). Entre ellos, Cueva de las Manos en el área del río Pinturas (Gradin et al. 1976; Mengoni y Silveira 1976), Cerro de los Indios (Aschero et al. 1999) y MLP en el área del lago Posadas, SAC 3 en Sierra Colorada y GSLN en el área del lago Cardiel (Aragone et al. 2004); también podrían sumarse algunos de los enterratorios de Sierra Colorada (Cassiodoro 2005; Cassiodoro y García Guráieb 2009). Otros casos, sólo ofrecen datos de presencia conjunta intra-sitio o a nivel de localidad arqueológica.

Las curvas de declinación de ambos ítems se comportan de manera relativamente similar. Esto

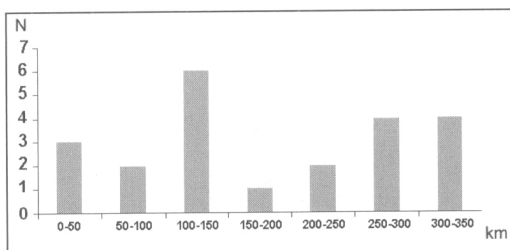


Figura 6. Restos malacológicos² en contextos habitacionales (N) y su distancia a la costa (km).

es así considerando que, en términos de distancia a su área de procedencia, existiría un primer umbral que divide sectores de alta y de baja intensidad de depositación en los 140 km para las obsidias (exceptuando el caso del lago San Martín) y en los 150 km para los restos malacológicos. En ambos casos estarían involucrados sitios que debieron formar parte de rangos de acción habituales, aunque no necesariamente asociados de manera directa con la obtención de tales recursos. Un ejemplo de esto son los porcentajes diferenciales de obsidiana registrados al norte (Los Antiguos-Monte Zeballos, ca. 13 por ciento) y al sur (Paso Roballos, ca. 43 por ciento) dentro de la misma región pericordillerana. Mengoni et al. (2009) advierten una baja intensidad de ocupación junto con una menor variedad de actividades de reducción, de clases artefactuales y de densidad de artefactos en el sector norte respecto del sur, que sustentaría la idea de una obtención directa de la obsidiana negra desde este último, a ca. 100 km de PDA. Como parte de un mismo sistema de uso del espacio, la obsidiana negra registrada en los sitios septentrionales, a ca. 140 km de PDA, sería producto de sistemas de movilidad logística de grupos asentados en el sector meridional. Asimismo, esta materia prima parece definir una franja pericordillerana de interacción intensa, quizá asimilable a la sectorización planteada por Re et al. (2009) para espacios que van desde el norte del lago Viedma hasta aproximadamente la zona del río Pinturas, complementada con la hipótesis de la convergencia poblacional, no necesariamente simultánea en la meseta del Strobel (Belardi y Goñi 2006).

Otro tipo de instrumentos malacológicos son las cuentas de valvas (ver Cassiodoro 2005; Espinosa et al. 2013; Mengoni y Silveira 1976; Zubimendi y Ambrústolo 2011). Acerca del signifi-

cado de la distribución de cuentas consideramos el problema de Galton sobre la autocorrelación estadística. En otras palabras, si dos cuentas pertenecieron a un mismo collar, esa muestra tiene un elemento, no dos (Thomas 1976). También debe considerarse que los moluscos comienzan a ser menos productivos con la distancia (Meehan 1982), por lo que sólo caracterizados fuera del ámbito de la subsistencia, como artefactos contenedores o collares, comienzan a cobrar sentido. En relación con esto, las cuentas de valvas, que tampoco se espera que varíen en frecuencia según la distancia, son más abundantes en el área del río Pinturas y en los sitios pericordilleranos que en la costa; y de manera particular en los ajuares funerarios de los chenques de Sierra Colorada—SAC—(Cassiodoro 2005). En la distribución de estos casos, el sitio Los Toldos 3 del Macizo del Deseado (Miotti 1998) estaría marcando una inflexión, a una distancia similar a la registrada para los potenciales contenedores o instrumentos (Figura 8). Aún considerando la existencia de posibles sesgos de muestreo, dado que se carece de antecedentes en amplias fajas de distancia a la costa marina, su significado debe discutirse dentro de un marco de referencia distinto al modelo *fall-off*, quizá relacionado con las localizaciones de los nodos poblacionales, aquellos lugares más intensa y regularmente ocupados a través del tiempo.

Discusión

Nos preguntamos sobre las condiciones bajo las cuales se puede reconocer la existencia de un sistema de intercambio en Patagonia meridional continental. En trabajos previos se ha postulando la obtención directa de restos malacológicos por grupos humanos con rangos de acción de hasta 150 km entre el Nesocratón del Deseado (Miotti 1998, 2006) y la costa patagónica, mientras que las cuentas y valvas de moluscos registradas a más de 250 km del mar serían parte de sistemas de intercambio entre distintos grupos (Zubimendi y Ambrústolo 2011). En el caso de la obsidiana negra, formas de intercambio han sido vinculadas con hallazgos a más de 150 km de PDA (Ambrústolo et al. 2012; Charlin 2009; Franco 2014; Molinari y Espinosa 1999; Stern 2000).

Si bien la línea de corte en la frecuencia de un bien puede llegar a ser muy delicada para distin-

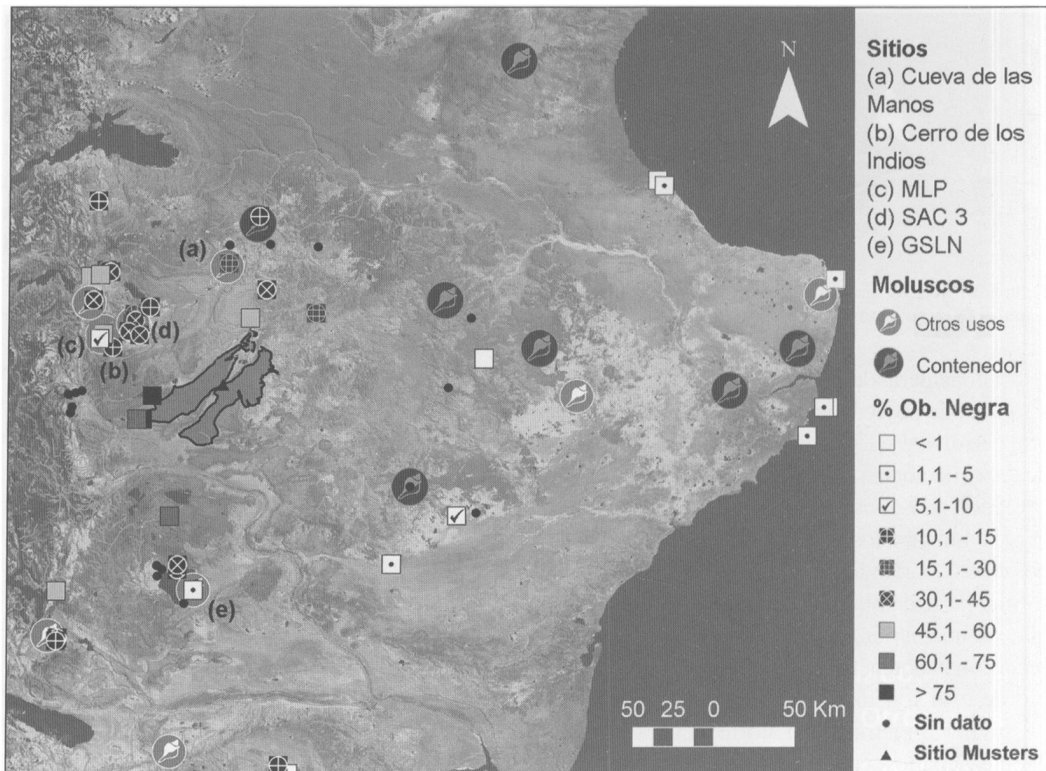


Figura 7. Distribución de restos malacológicos y artefactos en obsidiana negra.

guir entre considerarlo el producto de sistemas de acceso directo o de intercambio (Meltzer 1989), más allá de los problemas de equifinalidad (Hodder 1982), es esperable que un patrón sistemático de circulación de bienes produzca, en el largo plazo, una distribución abundante de ellos (Heizer 1978). En las curvas de declinación observadas para Patagonia Centro-Meridional, las frecuencias de obsidiana negra y restos malacológicos son muy escasas más allá de los respectivos puntos de *fall-off*. Ambos casos no ofrecen evidencias claras para creer que sería apropiado un tratamiento de los datos en función de su obtención por medio de un sistema de intercambio pautado o regular. Las obsidianas parecen abastecer sistemáticamente un área relativamente pequeña y circular, por medios seguramente variados, pero llegan en muy bajas frecuencias a grandes distancias. Esta tendencia puede ser aun más general, considerando que la evaluación de los rangos de distribución de la obsidiana en la Patagonia cuyana establece una distancia similar a la aquí observada,

con un umbral de acceso directo a las fuentes entre 120 y 180 km (Cortegoso et al. 2012). Por su parte, los restos malacológicos se incorporan a circuitos de circulación que no necesariamente implican el paso de mano en mano.

Avanzando un poco más en la interpretación sobre los contactos con la costa en Patagonia Centro-Meridional, los isótopos estables sobre restos óseos humanos son una fuente independiente de información sobre el movimiento de los individuos y las dimensiones mínimas esperables para los rangos de acción. Los restos humanos procedentes de enterratorios costeros al sur del golfo San Jorge (Zilio et al. 2013) y al sur de la ría del Deseado (Moreno et al. 2011), evidencian en general dietas mixtas, con un importante consumo de recursos marinos. De acuerdo con esto, se cree que estos individuos debieron pasar, al menos los últimos años de su vida, cerca de la costa (Moreno et al. 2011). En cambio, los restos humanos de los chenkques de la precordillera dan cuenta de una dieta terrestre (Tessone et al. 2005).

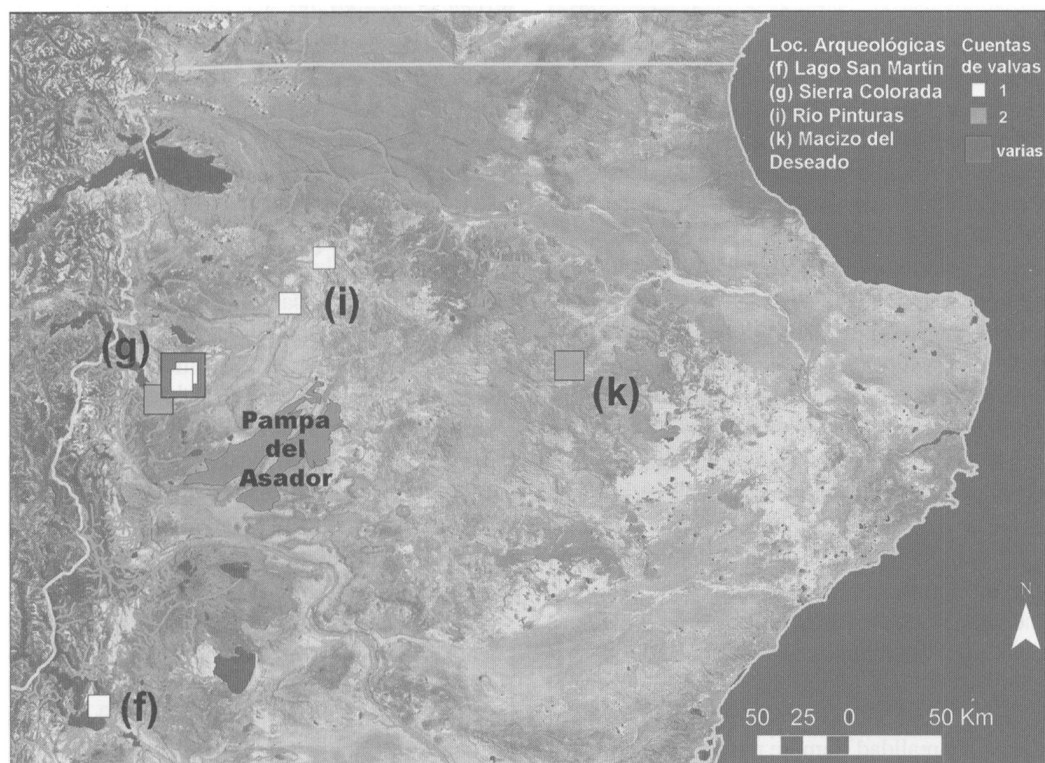


Figura 8. Distribución de cuentas de valvas en Patagonia Centro-Meridional. Información actualizada de Zubimendi y Ambrústolo (2011).

Recopilando la información sobre la distribución de marcadores isotópicos y restos malacológicos, buena parte de los espacios al interior de Patagonia Centro-Meridional, debieron estar lejos de establecer una conexión sistemática con la costa (por medio de obtención directa o intercambio). La escasez de elementos marinos en fajas de distancia variable respecto del mar invita a explorar modelos con otras formas de transporte e interacción humana, no ya asociadas al intercambio, sino al desplazamiento de los individuos a través de amplios rangos de movilidad que pudieron incluir la costa de manera ocasional (Schneider 2007; Wiessner 1983). La existencia de un sistema inusual de viajes a larga distancia hacia la costa marina, pudiendo o no contemplar posibles visitas o interacciones con otros grupos, sería una hipótesis a evaluar. Incluso esta clase de modelos podría abarcar aspectos más allá de la abundancia, como el tratamiento especial o el significado contextual de los bienes involucrados (Borrero 2012; Méndez et al. 2010).

Por su parte, la obsidiana representada a distancias mayores a 50 km al este de Pampa del Asador a distancias mayores a 50 km es tan escasa—aunque la información es incompleta—que resulta claro que no implicó consideraciones de transporte diferencial, es decir procesamiento en el campo previo al transporte a la base residencial. Está fuera de toda duda que en esta escala las evidencias presentan curvas de declinación, tan sólo que ésta es tan marcada que no invita a considerar modelos de costo marginal (e.g., Thomas 2002). Este tipo de situación se ha tendido a asociar casi exclusivamente con evidencia de intercambio, pero este no es el único modelo que le da sentido. Idealmente, núcleos, bloques o instrumentos de obsidiana que circulan en un mundo sin circunscripción espacial y sin reglas de membresía estricta a escala de bandas, tribus u otras unidades, también incluyen transportes diferenciales de cantidades muy limitadas de piezas líticas. Estos transportes, modelables como *riders* acompañando a visitantes, o deposiciones inci-

dentales dentro de rangos de depredación amplios o—lo que resulta importante—secundarios con respecto a los rangos de adquisición en la fuente, generarían paisajes en los que estos materiales estarían mínimamente representados. Tanto la escasa evidencia estratigráfica como la de superficie parecen concordar con esto.

Pocos sitios tienen a la vez obsidiana y recursos marinos (esta expectativa tampoco se cumple en la costa), pero las unidades sociales que establecerían nexos de intercambio tienen una expresión espacial que es de escala supra-sitio, mínimamente micro-regional. Dentro de estas esferas de movilidad, la obsidiana arriba a una microrregión, comienza a circular y termina depositándose en lugares más o menos alejados de su lugar de introducción original. Sencillamente, la depositación de obsidiana lejos de la fuente aparece representada heterogéneamente en muy bajas frecuencias.

Una gran diferencia con otros casos en que se puede postular intercambio—abundancia de hallazgos lejos de la fuente—o adquisición directa, es que los casos lejanos presentan muy pocos hallazgos. En realidad siempre puede ser que se trate de adquisición directa, pero eso deja de ser lo importante. Lo importante es que no es una estrategia de abastecimiento directo en las fuentes, sino la presencia de mecanismos inusuales que, de cuando en cuando, depositan escasos materiales lejos de la fuente. La información etnográfica muestra que la explotación logística directa está registrada con valores de hasta unos 175 km (Kelly 2011:196), pero la baja frecuencia de materiales transportados no autoriza a pensar que ese concepto aplique aquí.

Una excepción en Patagonia Centro-Meridional es el caso del área del Lago San Martín que, a pesar de poseer rocas disponibles de buena calidad para la talla (Espinosa et al. 2007), presenta frecuencias de obsidiana marcadamente altas, poniendo de manifiesto la necesidad de profundizar en la evaluación de otro tipo de variables. Este caso parece responder más a un modelo metapoblacional pericordillerano, con corredores de circulación de información y bienes. La evidencia provista por los grabados rupestres también sustenta esta propuesta acerca de la forma de ingreso de la obsidiana negra a la región. La semejanza en los diseños registrados y en las técnicas de ejecución empleadas entre las cuencas de los lagos Tar y San Martín, y las mesetas del Strobel, Car-

diel Chico/San Adolfo, dan sustento a la existencia de un eje de circulación con orientación norte-sur que vincula estrechamente ambos espacios, uniendo puntos fijos y altamente reconocibles como cumbres de cerros cordilleranos y cuellos basálticos de mesetas (Belardi et al. 2009).

Conclusión

Comenzar por destacar que el principio de declinación siempre se cumple para las distribuciones arqueológicas de materiales líticos con fuentes puntuales (Borrero 2012), es la base para redireccionar un tratamiento arqueológico en función de la necesidad de discutir cada caso y descubrir la escala en la que se manifiesta dicha declinación. A los fines de evaluar el intercambio en Patagonia Centro-Meridional, la comparación entre PDA y la meseta del Macizo del Deseado resulta la más significativa. En relación con esto, la forma y frecuencias de la distribución alrededor de PDA definen claramente un espacio de interacción usual, que debió ser más intenso hacia el sector oeste de la fuente (Molinari y Espinosa 1999). Estas poblaciones raramente debieron moverse notablemente fuera de esa zona, al menos en forma sistemática, y no parecen haber utilizado la obsidiana para operar intercambios sistemáticos. También, las frecuencias de obsidiana recuperadas en la meseta del Macizo del Deseado o en la costa no se adecuan a un modelo de intercambio, al igual que las evidencias para el sur de Santa Cruz, que son tan mínimas al punto de la irrelevancia. Por su parte, la noción de intercambio de materiales marinos con el interior medible por *fall-off* sólo tiene sentido utilizando alimentos, dado que las mediciones de estos últimos afectan a distancias muy cortas. Otros usos de los bienes marinos, como cuentas, contenedores o instrumentos, se mueven independientemente de la distancia, o sea que no responden a curvas de declinación.

En este sentido, sería útil explorar la arqueología de los rangos de acción extendidos o el rango total de un grupo poblacional (sensu Binford 1982), incluyendo una evaluación de aspectos vinculados con la dinámica del poblamiento y la ocupación de los espacios, puesto que es aquí donde los diferentes mecanismos de organización humana agregan un alto componente de variación (Borrero 2011). Por ejemplo, para momentos tempranos,

las primeras evidencias de restos marinos al interior de Patagonia Continental proceden de la cueva de las Manos—ca. 9600 A.P.—(Gradin et al. 1976), lo que involucra rangos de movilidad de hasta 300 km de distancia entre la costa y el interior continental. Este ejemplo ilustra el principio general que sostiene que las expectativas distribucionales de restos marinos admiten variadas condiciones independientemente de umbrales de frecuencia. También la obsidiana negra ha sido vinculada con formas de obtención directa a través de amplios circuitos de movilidad para épocas tempranas (e.g., Ambrústolo et al. 2012; Franco 2014; Hermo y Miotti 2011). Los grandes rangos de acción de inicios del Holoceno han de haber sido controlados logísticamente y de manera estacional, mientras que a medida que transcurrió el tiempo se volvieron más acotados (Goñi 2013), implicando contactos más esporádicos con la costa o PDA (aunque ver el caso del área del Lago San Martín en Belardi et al. 2009). Una conclusión general es que se confirma que las distribuciones de obsidiana negra a partir de PDA son asimétricas.

En la medida en que aparecen superposiciones difíciles de explicar, comienzan a entrecruzarse los modelos de rango con los modelos de convergencia y que refieren a diferentes formas de uso del espacio (Belardi y Goñi 2006; Borrero 2012; Eerkens 1999). También, a medida que los costos de aprovisionamiento aumentan con la distancia, se ponderan e incorporan otras alternativas de abastecimiento, incluyendo la incidencia de múltiples factores culturales. Por ejemplo, la existencia de distintas áreas de interacción humana vinculadas con la cordillera de los Andes operando a modo de barrera biogeográfica, permite explicar, por un lado, la falta de obsidiana procedente de fuentes esteparias en la costa pacífica y viceversa, y por el otro, el funcionamiento de la circulación de los cazadores-recolectores de Aysén oriental dentro del área de interacción de la estepa extra-andina, sin sobrepasar la cordillera hacia el occidente (Méndez et al. 2010).

Nuestro análisis no es sobre territorialidad, sino que se refiere a espacios menos compartimentados. Tratamos de no restringirnos a una polarización intercambio o movilidad (acceso directo). Estas son sólo dos alternativas, quizá extremas, pero existe mucha variación intermedia generable a través de visitas u otros mecanismos propios de

formaciones sociales abiertas—o sea aquellas con la flexibilidad adecuada para cambiar ante distintas circunstancias—(Borrero et al. 2011), que muestran su relevancia para comprender los patrones distribucionales registrados. El mecanismo de visitas implica el movimiento de gente sin el propósito específico de realizar intercambio—participar en cacerías, controlar recursos u otras actividades—durante el cual puede ocurrir la depositación incidental de bienes. Como éste, existen muchos otros mecanismos sociales que amplían la distribución de ítems, usualmente en frecuencias sumamente bajas—como las aquí observadas para la distribución de la obsidiana, hacia el oriente y en el sector meridional de Pampa del Asador—que no implican intercambio.

Agradecimientos. A Vivian Scheinshon, César Méndez Melgar, José Blanco y Rafael Goñi por sus comentarios y sugerencias realizados en el marco de las IX Jornadas de Arqueología de la Patagonia (Coyhaique 2014). También a Nora Franco, Anahí Re, Juan B. Belardi, Fabiana Skarbut, Josefina Flores Coni, Victoria Fernández, Natalia Cirigliano y Marcelo Vítores por sus aportes bibliográficos. Finalmente, agradecemos a los evaluadores de este trabajo, quienes aportaron información y comentarios valiosos que lo enriquecieron.

Referencias citadas

- Aguerre, Ana
1994 Análisis lítico de las capas 6, 7 y 8 del Alero Cárdenas. En *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas. Provincia de Santa Cruz*, editado por Carlos Gradin y Ana Aguerre, pp. 129–133. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Aguerre, Ana, Lina Horovitz y Karina Patiño
1994 Material lítico del Alero Cárdenas capa 2 y su comparación con la capa 3. En *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas. Provincia de Santa Cruz*, editado por Carlos Gradin y Ana Aguerre, pp. 77–99. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Aguerre, Ana, y Karina Patiño
1991 Análisis tipológico y tecnológico del material lítico de la capa 3 del Alero Cárdenas. *Arqueología* 1:205–218.
- Ambrústolo, Pablo, Miguel Zubimendi y Charles Stern
2012 Explotación de obsidiana negra en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 6:77–86.
- Aragone, Alejandra, Tirso Bourlot, Gisela Cassiodoro y Anahí Re
2004 Análisis comparativo del registro arqueológico en médanos del interior de Santa Cruz. V *Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*, pp. 327–345. INAPL, Buenos Aires.
- Aragone, Alejandra, y Gisela Cassiodoro
2006 Los parapetos del Cerro Pampa: registro arqueofaunístico y tecnológico (noroeste de la provincia de Santa Cruz). *Arqueología* 13:131–154.
- Aschero, Carlos, Damián Bozzuto, Teresa Civalero, Mariana De Nigris, Antonella Di Vruno, Vanina Dolce, Natalia Fernández, Laura González y Paula Limbrunner

- 2009 El registro arqueológico de la costa noreste del Lago Pueyrredon-Cochrane (Santa Cruz, Argentina). En *Arqueología de la Patagonia: una Mirada desde el Último Confin*, editado por Mónica Salemme, Fernando Santiago, Miriam Álvarez, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Estela Mansur, Tomo 2, pp. 919–926. Editorial Utopías, Ushuaia.
- Aschero Carlos, Mariana De Nigris, María Figuerero Torres, Gabriela Guráieb, Guillermo Mengoni Goñalons y Hugo Yacobaccio
- 1999 Excavaciones recientes en Cerro de los Indios 1, Lago Posadas (Santa Cruz): nuevas perspectivas. En *Soplando en el Viento*, editado por INAPL y UNCo, pp. 269–286. Neuquén.
- Barberena, Ramiro
- 2008 *Arqueología y Biogeografía Humana en Patagonia Meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Belardi, Juan, Flavia Carballo Marina y Silvana Espinosa
- 2006 Cazadores recolectores en la cuenca media e inferior del río Coyle. En *La cuenca del Río Coyle. Estado Actual de las Investigaciones*, editado por Juan Belardi, Flavia Carballo Marina y Silvana Espinosa pp. 97–128. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Belardi, Juan, y Patricia Campan
- 2009 Resultados arqueológicos en el Campo de Bloques 2, margen sur del lago San Martín (Provincia de Santa Cruz). En *Arqueología de la Patagonia: una Mirada desde el Último Confin*, editado por Mónica Salemme, Fernando Santiago, Miriam Álvarez, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Estela Mansur, Tomo 2, pp. 927–939. Editorial Utopías, Ushuaia.
- Belardi, Juan, Flavia Carballo Marina, Tirso Bourlot y Anahí Re
- 2009 Paisajes arqueológicos, circulación e interacción en diferentes escalas: una perspectiva desde el lago Tar (Provincia de Santa Cruz). En *Arqueología de la Patagonia: una Mirada desde el Último Confin*, editado por Mónica Salemme, Fernando Santiago, Miriam Álvarez, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Estela Mansur, Tomo 1, pp. 219–231. Editorial Utopías, Ushuaia.
- Belardi, Juan, y Rafael Goñi
- 2006 Representaciones rupestres y convergencia poblacional durante momentos tardíos en Santa Cruz (Patagonia argentina). El caso de la meseta del Strobel. En *Tramas en la Piedra*, editado por Danae Fiore y Mercedes Podestá, pp. 85–94. WAC, SAA y AINA, Buenos Aires.
- Binford, Lewis
- 1982 The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1(1):5–31.
- Borrero, Luis A.
- 2002 Modos de interacción entre poblaciones humanas en Patagonia meridional. Proyecto presentado a la ANPCyT. Buenos Aires. MS.
- 2011 La arqueología de cazadores-recolectores: ambiente y conocimiento. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 4:43–58.
- 2012 La Patagonia cuyana. En *Logros y Desafíos. Arqueología y Paleocología de Cuyo*, editado por Adolfo Gil y Gustavo Neme, pp. 282–295. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Borrero, Luis, y Ramiro Barberena
- 2006 Hunter-Gatherer Home Ranges and Marine Resources. An Archaeological Case from Southern Patagonia. *Current Anthropology* 47(5):855–867.
- Borrero, Luis, Fabiana Martín y Ramiro Barberena
- 2011 Visits, “Fuegians,” and Information Networks. En *The Role of Information in Hunter-Gatherer Band Level Societies*, editado por William Lovis, Robert Whallon y Robert Hitchcock, pp. 249–296. Cotsen Institute of Archaeology Press, University of California, Los Angeles.
- Boschín, Teresa, y Lidia Nacuzzi
- 1979 Ensayo Metodológico para la Reconstrucción Etno-histórica: su Aplicación a la Comprensión del Modelo Tehuelche Meridional. *Serie Monográfica* 4. Colegio de Graduados en Antropología, Buenos Aires.
- Carballo Marina, Flavia, Luis Borrero, Nora Franco, Juan Belardi, Victoria Horwitz, Sebastián Muñoz, Patricia Campan, Fabiana Martín, Florencia Borella, María García, Federico Muñoz, Florencia Savanti y José Lanata
- 1999 Arqueología de la costa de Lago Argentino, río La Leona y pampas altas intermedias. *Præhistoria* 3:13–33.
- Casamiquela, Rodolfo
- 1991 Bosquejo de una etnología de la Patagonia Austral. *Waxen* 6:41–80.
- Cassiodoro, Gisela
- 2005 Tecnología malacológica de los entierros humanos del Lago Salitroso (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXX:257–262.
- Cassiodoro, Gisela, Alejandra Aragone y Anahí Re
- 2004 Más allá de los chenques ... Registro arqueológico a cielo abierto en la cuenca de los lagos Salitroso y Posadas Pueyrredón. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M. Teresa Civalero, Pablo Fernández y Gabriela Guráieb, pp. 325–328. INAPL- SAA, Buenos Aires.
- Cassiodoro, Gisela, y Solana García Guráieb
- 2009 Análisis del registro tecnológico y osteológico de los entierros humanos del Holoceno tardío del lago Salitroso (Santa Cruz). En *Arqueología de Patagonia: una Mirada desde el Último Confin*, editado por Mónica Salemme, Fernando Santiago, Miriam Álvarez, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Estela Mansur, Tomo 2, pp. 613–628. Utopías, Ushuaia.
- Cassiodoro, Gisela, Diego Rindel, Rafael Goñi, Anahí Re, Augusto Tessone, Solana García Guráieb, Juan Belardi, Silvana Espinosa, Amalia Nuevo Delaunay, Juan Dellepiane, Josefina Flores Coni, Francisco Guichón, Carla Martínez y Sebastián Pasqualini
- 2013 Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. *Diálogo Andino* 41:5–23.
- Castro, Alicia, Miguel Zubimendi, María Andolfo, Beatriz Videla, Pablo Ambrústolo, Luis Mazzitelli y Sergio Bogan
- 2007 Cronología de la ocupación humana en la Costa Norte de Santa Cruz: Actualización de datos radiocarbónicos. En *Arqueología de Fuego-Patagonia*, editado por Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gabriel Bahamonde, pp. 527–539. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Charlin, Judith
- 2009 Aprovisionamiento, circulación y explotación de obsidianas durante el Holoceno Tardío en Pali Aike (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV:53–73
- Cirigliano, Natalia, y Miriam Vommaro
- 2014 Un asentamiento histórico en cercanías del cañadón Mercerá (provincia de Santa Cruz, Argentina). En *Entre Pasado y Presente IV*, editado por Analía Castro, Laura Funes, Mónica Grosso, Nora Kuperszmit, Andrea Murgo y Guadalupe Romero, pp. 280–296. INAPL, Buenos Aires.
- Civalero, Teresa
- 1999 Obsidiana en Santa Cruz, una problemática a resolver. En *Soplando en el Viento*, editado por INAPL y UNCo, pp. 155–164. Neuquén.

- Coan, Titus
2006 *Aventuras en Patagonia*. Zagier & Urruty, Buenos Aires.
- Cortegoso Valeria, Gustavo Neme, Martín Giesso, Víctor Durán y Adolfo Gil
2012 El uso de la obsidiana en el sur de Mendoza. En *Pa-leoecología Humana en el Sur de Mendoza*, editado por Adolfo Gil y Gustavo Neme, pp. 180–211. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Deodat, Leoncio
1967 Una antigua manufactura valvacea en el golfo San Matías (Argentina). *Runa* X:319–353.
- Eerkens, Jelmer
1999 Common Pool Resources, Buffer Zones, and Jointly Owned Territories: Hunter-Gatherer Land and Resource Tenure in Fort Irwin, Southeastern California. *Human Ecology* 27(2):297–318
- Erlanson, Jon
2001 The Archaeology of Aquatic Adaptations: Paradigms for a New Millennium. *Journal of Archaeological Research* 9:287–350.
- Espinosa, Silvana, Juan Belardi, Gustavo Barrientos y Flavia Carballo Marina
2013 Poblamiento e intensidad de uso del espacio en la cuenca del lago San Martín (Patagonia argentina): nuevos datos desde la margen norte. *Comechingonia* 17(1):115–121.
- Espinosa, Silvana, Juan Belardi y Roberto Molinari
2007 Análisis tecnológico de los artefactos líticos de la colección Horst Thierauf provenientes de las cuencas de los lagos Tar y San Martín (Provincia de Santa Cruz, Argentina). En *Arqueología de Fuego-Patagonia*, editado por Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto, y Gabriel Bahamonde, pp. 675–685. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Espinosa, Silvana, y Rafael Goñi
1999 Viven! Una fuente de obsidiana en la Provincia de Santa Cruz. En *Soplando en el Viento*, editado por INAPL y UNCo, pp. 177–188. Neuquén.
- Fernández, Victoria
2013 Materias primas, tecnología e intensidad de la reducción del material lítico en Sol De Mayo I, Paso Roballos, Santa Cruz (Argentina). En *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*, compilado por Atilio Zangrando, Ramiro Barberena, Adolfo Gil, Gustavo Neme, Miguel Giardina, Leandro Luna, Clara Otaola, Leonardo Paulides, Lucía Salgán y Ángeles Tivoli, pp. 351–361. Museo de Historia Natural de San Rafael e INAPL, Buenos Aires.
- Fernández, Victoria, y Pablo Leal
2014 Determining the Provenance of Obsidian in Southern Patagonia Using Optical Properties. *Archaeometry* 56(1):1–18.
- Franco, Nora
2014 Lithic Artifacts and the Information about Human Utilization of Large Areas. En *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios: Problemas y Perspectivas*, editado por Patricia Escola y Salomon Hocsman, pp. 117–127. BAR, Oxford.
- Franco, Nora, Luis Borrero, Juan Belardi, Flavia Carballo Marina, Fabiana Martín, Patricia Campan, Cristian Favier Dubois, Natalia Stadler, María Hernandez Llosas, Héctor Cepeda, Sebastián Muñoz, Florencia Borella e Isabel Cruz
1999 Arqueología del cordón Baguales y sistema lacustre al sur del Lago Argentino. *Præhistoria* 3:65–86.
- Franco, Nora, George Brook, Charles Stern y Natalia Cirigliano
2014 Disponibilidad de obsidiana en el centro de la estepa patagónica: un caso de estudio entre el sur del Macizo del Deseado y la cuenca del río Chico (provincia de Santa Cruz). Poster presentado en las IX Jornadas de Arqueología de la Patagonia, Coyhaique, Chile.
- Franco, Nora, Clara Otaola y Marcelo Cardillo
2007 Resultados de los trabajos exploratorios realizados en la margen norte del río Santa Cruz (provincia de Santa Cruz, Argentina). En *Arqueología de Fuego-Patagonia*, editado por Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gabriel Bahamonde, pp. 541–553. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- García, Christian
2007 Conjuntos líticos y estrategias tecnológicas de las ocupaciones humanas de la cuenca de Baño Nuevo-1 (XI Región de Aisén, Chile). En *Arqueología de Fuego-Patagonia*, editado por Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gabriel Bahamonde, pp. 493–502. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Gómez Otero, Julieta
1991 Discusión sobre el límite occidental del territorio de los Proto-Tehuelches y Tehuelches meridionales en el extremo sud de Patagonia (Cuenca del Río Gallegos). *Waxen* 6(3):3–22
- Goñi, Rafael
2010 Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia Meridional. Una perspectiva arqueológica. Tesis doctoral inédita, FFyL- UBA.
- 2013 Reacomodamientos poblacionales de momentos históricos en el noroeste de Santa Cruz. Proyecciones arqueológicas. En *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*, compilado por Atilio Zangrando, Ramiro Barberena, Adolfo Gil, Gustavo Neme, Miguel Giardina, Leandro Luna, Clara Otaola, Leonardo Paulides, Lucía Salgán y Ángeles Tivoli, pp. 389–396. Museo de Historia Natural de San Rafael e INAPL, Buenos Aires.
- Goñi, Rafael, Gustavo Barrientos y Gisela Cassiodoro
2000–2002 Condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis del registro arqueológico de la cuenca del lago Salitroso. *Cuadernos del INAPL* 19:249–266.
- Gradin, Carlos, Carlos Aschero y Ana Aguerre
1976 Investigaciones arqueológicas en la Cueva de Las Manos, Estancia Alto Río Pinturas, provincia de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X:201–250.
- 1979 Arqueología del Área Río Pinturas (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIII:183–221.
- Guráieb, Gabriela
1998 Cuáles, cuánto y de dónde: tendencias temporales de selección de recursos líticos en el sitio Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología* 8:77–99.
- Hammond, Heidi, y Miguel Zubimendi
2013 Estudio de la composición de sitios concheros en la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). En *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*, compilado por Atilio Zangrando, Ramiro Barberena, Adolfo Gil, Gustavo Neme, Miguel Giardina, Leandro Luna, Clara Otaola, Leonardo Paulides, Lucía Salgán y Ángeles Tivoli, pp. 405–415. Museo de Historia Natural de San Rafael e INAPL, Buenos Aires.
- Heizer Robert F. (editor)
1978 *Handbook of North American Indians, Vol. 8: California*. William C. Sturtevant, general editor, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

- Hermo, Darío, y Laura Miotti (editores)
2011 La obsidiana en el Nescratón del Deseado (Santa Cruz, Argentina): extractos de una oscura biografía. En *Biografías de Paisajes y Seres: Visiones desde la Arqueología Sudamericana*, pp.111–131. Encuentro Grupo Editor, Córdoba.
- Hodder, Ian
1982 Trade and Exchange: Definitions, Identification and function. En *Models and Methods in Regional Exchange*, editado por Robert Fry, pp. 151–156. SAA Papers 1. Society for American Archaeology, Washington, D.C.
- Hughes, Richard (editor)
2011 *Perspectives on Prehistoric Trade and Exchange in California and the Great Basin*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Kelly, Robert
2011 Obsidian in the Carson Desert: Mobility or Trade? En *Investigating Prehistoric Trade and Exchange in Western North America*, editado por Richard Hughes, pp. 189–200. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Kuhn, Steven
1994 A Formal Approach to the Design and Assembly of Mobile Toolkits. *American Antiquity* 59(3):426–442.
- Langlais, Mathieu, y Flavia Morello
2009 Estudio tecno-económico de la industria lítica de Cerro Castillo (Provincia de Última Esperanza, Chile). *Magallania* 37(1):61–84.
- Mansur, Estela, Adriana Lasa y Martín Vázquez
2004 Investigaciones arqueológicas en Punta Bustamante, prov. de Santa Cruz: el sitio RUD01BK. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por Teresa Civalero, Pablo Fernández y Gabriela Guráieb, pp.755–774. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Marlowe, Frank W.
2010 *The Hadza: Hunter-Gatherers of Tanzania*. University of California Press, Berkeley.
- Meehan, Betty
1982 *Shell Bed to Shell Midden*. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra.
- Meltzer, David
1989 Was Stone Exchange among Eastern North American Paleoindians? En *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*, editado por Christopher Ellis y Jonathan Lothrop, pp.11–39. Westview Press, Boulder.
- Mena, Francisco, y Donald Jackson
1991 Tecnología y subsistencia en el Alero Entrada Baker, Región de Aysén, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20:169–203.
- Méndez Melgar, César
2004 Movilidad y manejo de recursos líticos de tres valles andinos de Patagonia centro occidental. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por Teresa Civalero, Pablo Fernández y Gabriela Guráieb, pp. 135–147. INAPL, Buenos Aires.
- Méndez Melgar, César, Charles Stern y Omar Reyes Báez
2010 Transporte de obsidianas a lo largo de los Andes de Patagonia Central (Aysén, Chile). *Cazadores Terrestres* 3:53–71.
- Mengoni Goñalons, Guillermo
1987 Investigaciones arqueológicas en el noroeste de la meseta central de Santa Cruz. *Comunicaciones de las primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 171–175. Gobierno de la Provincia del Chubut, Chubut.
- Mengoni Goñalons, Guillermo, Victoria Fernández y María Figuerero Torres
2013 Tiempo y movilidad en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos, Santa Cruz, Argentina. En *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*, compilado por Atilio Zangrando, Ramiro Barberena, Adolfo Gil, Gustavo Neme, Miguel Giardina, Leandro Luna, Clara Otaola, Leonardo Paulides, Lucía Salgán y Ángeles Tivoli, pp. 441–449. Museo de Historia Natural de San Rafael e IN-APL, Buenos Aires.
- Mengoni Goñalons, Guillermo, María Figuerero Torres, Victoria Fernández y Pamela Chávez
2009 Carácter de las ocupaciones humanas en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (Santa Cruz, Argentina). En *Arqueología de Patagonia: una Mirada desde el Último Confín*, editado por Mónica Salemme, Fernando Santiago, Miriam Álvarez, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Estela Mansur, Tomo 2. pp. 1061–1074. Utopías, Ushuaia.
- Mengoni Goñalons, Guillermo, y Mario Silveira
1976 Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas, provincia de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X:261–270.
- Miotti, Laura
1998 *Zooarqueología de la meseta central y costa de la provincia de Santa Cruz: Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*. Tesis Doctoral Inédita. FCNyM- UNLP.
- 2006 Paisajes domésticos y sagrados desde la arqueología de los cazadores-recolectores en el Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. *Cazadores Recolectores Del Cono Sur* 1:13–42.
- Miotti, Laura, Mónica Salemme, Darío Hermo, Martín Vázquez, Natalia Carden, Miguel Giardina y Lucía Magnin
2005 Aguada del Cuero: un nuevo escalón en la arqueología de la Meseta Central de Santa Cruz. *Libro de Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, editado por Eduardo Berberian, pp. 55–62. UNC, Córdoba.
- Molinari, Roberto, y Silvana Espinosa
1999 Brilla tú, diamante “loco”. En *Soplando en el Viento*, INAPL y UNCo, pp. 189–198. Neuquén.
- Moreno, Eduardo, y Alicia Castro
1995 Sitio Moreno: Datos preliminares de un sitio chico en la Costa Norte de Santa Cruz. *Anales del Instituto de la Patagonia* 23:143–149.
- Moreno, Eduardo, Atilio Zangrando, Augusto Tessone, Alicia Castro y Héctor Panello
2011 Isótopos estables, fauna y tecnología en el estudio de los cazadores-recolectores de la costa norte de Santa Cruz. *Magallania* 39(1):265–276.
- Murdock, George
1969 Correlation of Exploitative and Settlement Patterns. *National Museums of Canada Bulletin* 230:129–146.
- Nacuzzi, Lidia
1991 La cuestión del nomadismo entre los Tehuelches. *Memoria Americana* 1:103–134.
- Onetto, María
1994 Material lítico del Alero Charcamata. En *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas. Provincia de Santa Cruz*, editado por Carlos Gradín y Ana Aguerre, pp. 202–228. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Pallo, Cecilia
2009 Manejo diferencial de materias primas líticas en el sitio Bloque 1- Oquedad. (Lago San Martín, SO de la provincia de Santa Cruz, Argentina). *La Zaranda de ideas* (5):167–184
- Pigafetta, Antonio
1957 Relación del Primer Viaje Alrededor del Mundo.

- América en los grandes viajes, pp. 16–71. Aguilar, Madrid.
- Prieto, Alfredo
1989–1990 Cazadores tardíos en la zona fronteriza del paralelo 52° sur. El alero Peggy Bird. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19:73–85.
- Re, Anahí, Juan Belardi y Rafael Goñi
2009 Dinámica poblacional tardía en Patagonia meridional: su discusión y evaluación a través de la distribución de motivos rupestres. En *Crónicas sobre la Piedra. Arte Rupestre de las Américas*, editado por Mario Sepúlveda, Luis Briones, y Juan Chacama, pp. 293–309. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- Renfrew, Colin
1977 Alternative Models for Exchange and Spatial Distribution. En *Exchange Systems in Prehistory*, editado por Timothy Earle y Jonathan Ericson, pp. 71–90. Academic Press, New York.
- Sacchi, Mariana
2013 A un paso de la laguna: análisis lítico del sitio Bajo de la laguna 2, provincia de Santa Cruz. *Comechingonia Virtual* VII (2):216–233.
- Schneider, Paul
2007 *Brutal Journey. Cabeza de Vaca and the Epic First Crossing of North America*. Holt Paperbacks, New York.
- Skarbun, Fabiana
2004 Explorando la variación de los conjuntos artefactuales de la Meseta Central de Santa Cruz: el análisis de diversidad y su medición según diferentes atributos tecnológicos. Presentado en *XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Río Cuarto, Córdoba.
- 2011 *La Organización Tecnológica en Grupos Cazadores-recolectores desde las Ocupaciones del Pleistoceno Final al Holoceno Tardío en la Meseta Central de Santa Cruz, Patagonia*. BAR International Series 2307. Archaeopress, Oxford.
- Stern, Charles
2000 Fuentes de los artefactos de obsidiana en los sitios arqueológicos de las cuevas de Pali Aike y Fell, y Cañadón La Leona, en Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28:251–263.
- Stern, Charles, Soledad Caracotche, Isabel Cruz y Judith Charlin
2012 Obsidiana gris porfírica calco-alcalina del volcán Chaitén en sitios arqueológicos al sur del río Santa Cruz, Patagonia meridional. *Magallania* 40(1):137–144.
- Stern, Charles, Analía Castro, Cecilia Pérez de Micou, César Méndez y Francisco Mena
2013 Circulación de obsidiana en Patagonia central-sur entre 44° y 46° S. En *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*, compilado por Atilio Zangrando, Ramiro Barberena, Adolfo Gil, Gustavo Neme, Miguel Giardina, Leandro Luna, Clara Otaola, Leonardo Paulides, Lucía Salgán y Ángeles Tivoli, pp. 243–250. Museo de Historia Natural de San Rafael e INAPL, Buenos Aires.
- Stern, Charles, y Nora Franco
2000 Obsidiana gris verdosa veteada en la cuenca superior del río Santa Cruz, extremo sur de Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28:265–273.
- Stern, Charles, y Alfredo Prieto
1991 Obsidiana verde de los sitios arqueológicos en los alrededores del mar de Otway, Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20:139–144.
- Surovell, Todd
2009 *Toward a Behavioral Ecology of Lithic Technology*. University of Arizona Press, Tucson.
- Tessone, Augusto, Atilio Zangrando, Gustavo Barrientos, Susana Valencio, Héctor Panarello y Rafael Goñi
2005 Isótopos estables del carbono en Patagonia meridional: datos de la cuenca del lago Salitroso (provincia de Santa Cruz, República Argentina). *Magallania* 33:21–28.
- Thomas, David H.
1976 *Figuring Anthropology: First Principles of Probability and Statistics*. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Thomas, Frank
2002 An Evaluation of Central-Place Foraging among Mollusk Gatherers in Western Kiribati, Micronesia: Linking Behavioral Ecology with Ethnoarchaeology. *World Archaeology* 34(1):182–208.
- Trola, Verónica, Heidi Hammond, Clara Aguinaga, Sergio Bogan y Laura Ciampagna
2007 Análisis preliminar de dos sitios concheros en la localidad arqueológica de Cabo Blanco, Costa Norte de Santa Cruz. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, II: 665–669. UNJU, Jujuy.
- Wiessner, Polly
1983 Style and Social Information in Kalahari San Projectile Points. *American Antiquity* 48(2):253–276.
- Zilio, Leandro, Florencia Gordón, Marién Béguelin y Alicia Castro
2013 Paleodietas humanas en el sur del Golfo San Jorge (provincia de Santa Cruz) a partir del análisis de isótopos estables. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 16(1):51–64.
- Zubimendi, Miguel A.
2010 Malacological Artifacts in Argentine Patagonia. *Munibe suplemento-Gehigarria* 31:262–270.
- Zubimendi, Miguel, y Pablo Ambrústolo
2011 La presencia de ítems marinos en el interior de la Patagonia central. En *Movilidad y Migraciones*, compilado por Ariel Guance, pp. 291–308. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- Zubimendi, Miguel, Lucía Mazzitelli, Analía Navarro, Leandro Zílio y Heidi Hammond
2010 Primeras excavaciones en el sitio Palo Alto, Bahía Lángara, Costa Norte de Santa Cruz. En *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, editado por Jorge Bárcena y Horacio Chiavazza, V, pp. 2011–2016. INCIHUSA -CONICET, Mendoza.

Notas

1. En este trabajo no nos referimos a la distancia efectiva sensu Renfrew (1977:72), sino a la distancia euclidiana.
2. A fin de integrar al análisis los casos de sitios con dos o varios fragmentos de valvas, se consideró el número de los diferentes taxones representados; en aquellos casos con fragmentos indeterminados el valor consignado fue uno.

Submitted November 3, 2014; Revised February 13, 2015;
Accepted June 23, 2015.